

公開実用 昭和52-147021



实用新案登録願（1）

昭和51年 4月 30日

特許庁長官署

1. 考案の名稱 **東シコウセイカヘンガタオンキョウ ソウチ  
指向性可変型音響レンズ装置**

2. 考案者

住所 大阪府堺市日新町2番1号  
オオサカフネガワシニンシンチヨウ

オ ン キ ヨ 一 株 式 会 社 内  
ツル モト ヒロ ミ  
氏名 鶴 本 浩 規

3. 実用新案登録出願人

住所 〒572 大阪府堺市日新町2番1号  
名稱 (027) オンキヨー株式会社  
代表取締役 五代 武

4. 代理人

住所 〒572 大阪府堺市日新町2番1号  
オ ン キ ヨ 一 株 式 会 社 内  
氏名 井理士 (6443) 佐當 雄太郎  
(TEL 0720-33-5631)

5. 添付書類の目録

- (1) 明細書
- (2) 図面
- (3) 願書副本
- (4) 請求書
- (5) 委任状

~~出願書類請求書~~

51 055535 52.10.21



1通

1行削除

## 明細書

## 1. 考案の名称

指向性可変型音響レンズ装置

## 2. 実用新案登録請求の範囲

複数個の戦頭円錐形偏向板を同軸状に配置してなる音響レンズ装置について、それぞれの偏向板を軸方向に運動可能な連結具により取付け移動可能にして、対向する偏向板の間隔を変化せしめるごとくなしたことを特徴とする指向性可変型音響レンズ装置。

## 3. 考案の詳細な説明

この考案は指向性を変化できるようにした指向性可変型音響レンズ装置に関する。

一般にハイファ1楽音再生に関して周波数特性等に加えて指向性のプロードな事が要求されるがスピーカーは多少の指向性を有しており、特に高音用ホーンスピーカー（ホーンツイーター）においては振動板の口径に比べて再生音の波長が短いために指向特性が軸に集中してするどく、可聴範囲が狭くなつて聴取位置の違いにより音色が変化

52-147021

し、充分なる音場を再生することが困難であった。

このような高音用ホーンツイーターの指向特性のするどさを改善するために第1図に示すような音響レンズ装置が考えられている。

この装置は音波の進行方向に対して傾斜をもたせた載頭円錐偏向板 $2^a$ 、 $2^b$ 、… $2^e$ を一定間隔を保って同軸状に配置したものである。

これをホーン1の開口面 $1^a$ 前面に接着してスピーカーを駆動すると、ホーン開口面 $1^a$ より放射された音波は偏向板 $2^a$ 、 $2^b$ … $2^e$ の間の音通 $3^a$ 、 $3^b$ … $3^d$ を通って大気中に放射される。

このとき音響レンズ装置の中心部より周辺部の方の音道が長くなるので音響レンズ装置から放射される音波の位相が周辺部になる程遅れ、その結果音波は球面状に放射され、水平及び垂直方向の指向性がプロードになる。

この考案はこの様な音響レンズ装置に更に改良を加え、指向性を任意に変化できるようにしたものであり、以下第2図及び第3図について更に詳

しく説明する。

第2図はこの考案の音響レンズ装置であり、特徴とするところはそれぞれの偏向板2a、2b…2eを軸方向に沿って擺動可能な連結具21a、21b…21dによりそれぞれの偏向板中腹部の周上少なくとも3ヶ所において固定したことにある。

このような連結具21a、21b…21dはたとえば第3図に示すような構造を有する。

第3図は偏向板2aと2bとの連結具21aについて示すもので、同様に他の対向する偏向板についても同様の説明ができる、又偏向板2aと2bの中腹部周上少なくとも3ヶ所において設けられている。

図中21aは偏向板2aに固定されたシャフトであり、21aは偏向板2bに固定されたシリンダーであって両者は偏向板の軸方向に摆動可能に挿通されている。

又シャフト21aに突起21cを、シリンドラ21a内面に凹部21dを形成してクリ

4

ックストップ動作をせしめれば間隔の位置決めがスムーズにできる。

第3図の連結具は一実施例であって、他の構造であっても偏向板を軸方向に移動でき得る構造であれば同様の効果を有することは勿論である。

次に偏向板間隔を可変できるようにした目的とその効果について述べると、一般に偏向板間隔が通過音波の半波長 ( $\lambda/2$ ) と等しいか、それ以上になると正常な動作に悪影響を与えるような第2のモードが伝播され指向特性のするどさを改善するのが困難であることが実験的にも理論的にもたしかめられている。

この考案はこのような点に着目したものであって上述のごとく偏向板の間隔を変化せしめることによって指向特性のするどさが改善される周波数を変えられるようにしたものである。

すなわち、偏向板 2b、2c…2e をそれぞれ軸方向に引き出して偏向板間隔 3a、3b…3d を広くすると、指向特性のするどさが改善される周波数が下がり、それ以上の周波数においては音

響レンズによる指向特性のするどさの改善は行なわれず、ホーンの有する指向特性を有する。

これは比較的ライブな聴空間で音像の定位をよくする上に有効である。

又逆に、偏向板 $2_b$ 、 $2_c \cdots \cdots 2_e$ をそれぞれ軸方向に押込んで偏向板間隔 $3_a$ 、 $3_b \cdots \cdots 3_d$ を狭くすると、指向特性のするどさが改善される周波数が上り、高域まで広い指向特性を得ることができ、比較的デッドな聴空間で広い可聴範囲を必要とする場合有効である。

以上のように、この考案は同軸状に配置した複数個の偏向板を軸方向に搬動する連結具によりそれぞれ取付けて、該偏向板を軸方向にそれぞれ移動可能にして偏向板間隔を変化可能に構成することによって聴空間の音響状態、あるいは使用目的により指向特性を自由に可変できる等極めてすぐれた効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

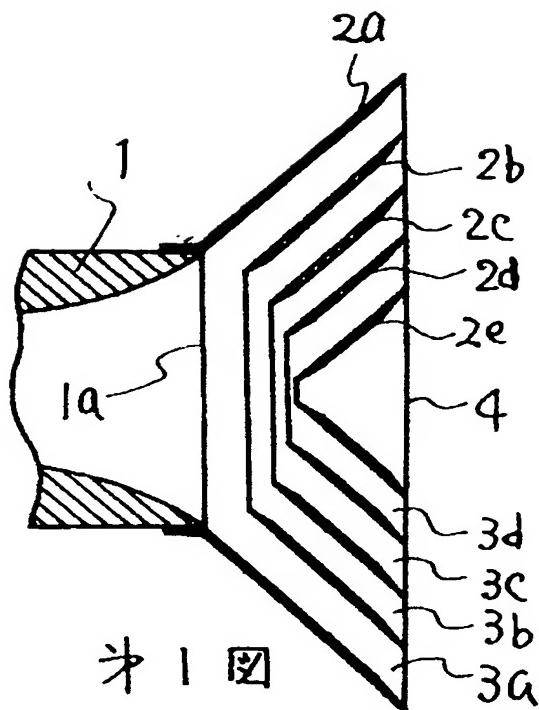
第1図は従来の音響レンズ装置の断面図、第2図はこの考案の指向性可変型音響レンズ、第3図

公開実用 昭和52—147021

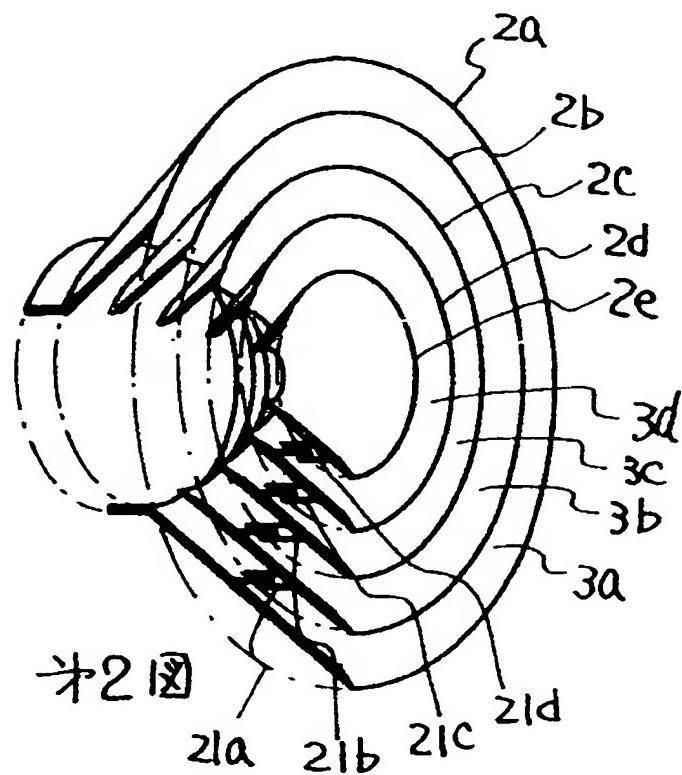
6

は連結具の一実施例断面図である。

BEST AVAILABLE COPY



第1図

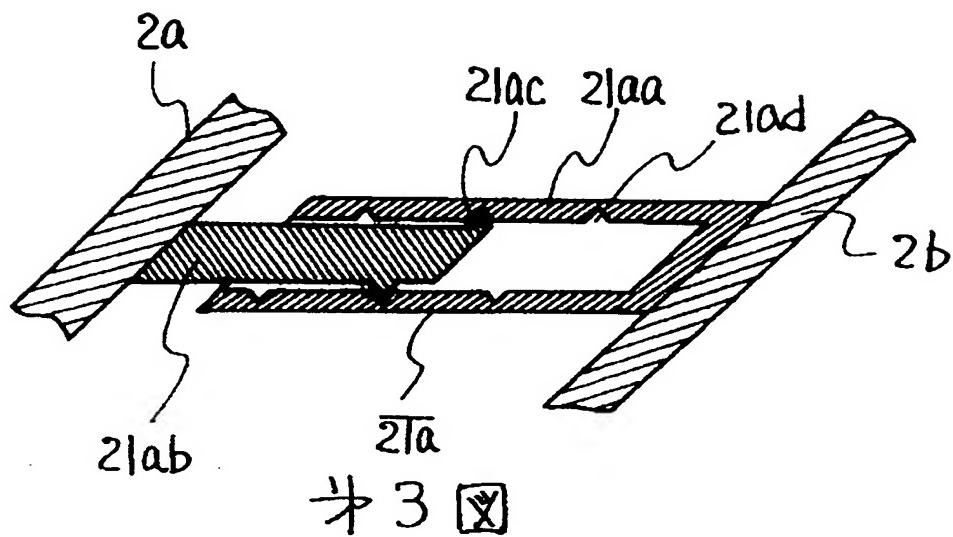


第2図

147021 2

公開実用 昭和52-147021

BEST AVAILABLE COPY



147021 3/2